

Nome	Cognome	Matricola
------	---------	-----------

Scrivere in stampatello leggibile

I Esonero di Matematica finanziaria
13/XI/03

Esercizio 1 (punti 7)

Un individuo si accorda per restituire un importo di 300 mila euro mediante il versamento di rate costanti semestrali per 10 anni al tasso effettivo annuo di interesse del 7%.

Dopo le prime 10 rate semestrali versate regolarmente il debitore incontra un periodo di difficoltà finanziarie nel quale paga solo gli interessi per 2 semestri e sospende completamente il versamento delle rate per altri due semestri; a questo punto si accorda per restituire il prestito nei tempi previsti versando rate semestrali di un nuovo ammortamento francese condotto sul nuovo valore del debito D' al tasso annuo del 10%.

Calcolare:

- L'importo del debito residuo in corrispondenza dell'ultima epoca in cui i pagamenti avvengono regolarmente;
- L'importo di D' ;
- L'importo delle nuove rate "ricontrattate";
- Il tasso di costo su base annua dell'operazione complessiva.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

Importo del debito residuo	R=20.995,41975 D=175.132,7615
Importo di D'	187.392,0548
Importo delle nuove rate	36.778,9896
Tasso di costo	7,3867%

Esercizio 2 (punti 7)

Data la seguente forza d'interesse (intensità istantanea di interesse)

$$\delta(t) = \frac{1}{2} \cdot \frac{i}{1+t}$$

- Scrivere l'equazione del fattore di capitalizzazione $r(t)$;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 100 disponibile dopo 3 anni se il tasso i è pari al 5,5%.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

Fattore di capitalizzazione	$r(t) = (1+t)^{i/2}$
Valore attuale	96,26

Esercizio 3 (punti 6)

Una rendita ha durata quadriennale e rate costanti pari a 100; utilizzando il tasso del 5% calcolare l'importo della rata semestrale di una rendita frazionata in semestri di pari durata (4 anni) finanziariamente equivalente alla precedente.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

Valore della rata semestrale	R=49,3902 (V.A. = 354,59)
------------------------------	---------------------------

Nome	Cognome	Matricola
------	---------	-----------

Scrivere in stampatello leggibile

Domanda teorica (punti 10)

Illustrare nello spazio seguente con formule e brevi commenti la valutazione del debito residuo in via prospettiva e retrospettiva.